

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-122192

(43)Date of publication of application : 13.05.1997

(51)Int.CI. A61H 7/00
A61H 7/00

(21)Application number : 08-168668

(71)Applicant : TEIKUSU:KK

(22)Date of filing : 10.06.1996

(72)Inventor : TAKEUCHI KIYOSHI

(30)Priority

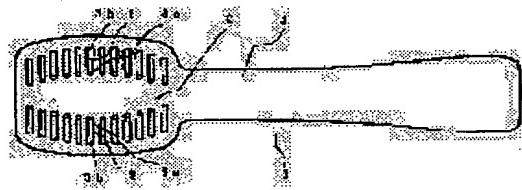
Priority number : 07242356 Priority date : 29.08.1995 Priority country : JP

(54) SCALP MASSAGER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To effectively massage scalp and subcutaneous tissues so as to pick them by providing a mechanism for bringing the tips of a pair of elastic projections closer to each other by abutting the tips of the elastic projections to the scalp.

SOLUTION: This scalp massager 1 is provided with a head part 2, a pair or more of the elastic projections 3 extending from the lower surface of the head part and the mechanism for bringing the tips 3a of the pair of the elastic projections 3 closer to each other by compression force applied between the tips of the elastic projections 3 and the head part 2. So as to realize the mechanism, it is preferable to set a set angle formed by lines for connecting the respective roots and tips of the paired elastic projections within the range of 60° ~100° .



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C) 1998,2003 Japan Patent Office

明細書記載文献

国際調査報告

9/11

FYMO401-PCT

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-122192

(43)公開日 平成9年(1997)5月13日

(51)Int.Cl.⁶
A 61 H 7/00識別記号
300
320F I
A 61 H 7/00技術表示箇所
300 F
320 A

審査請求 未請求 請求項の数13 FD (全 10 頁)

(21)出願番号

特願平8-168668

(71)出願人 596094197

有限会社テイクス

神奈川県横浜市磯子区栗木2丁目36番3号

(22)出願日 平成8年(1996)6月10日

(72)発明者 竹内 漢

神奈川県横浜市磯子区栗木2丁目36番3号

(31)優先権主張番号 特願平7-242356

(32)優先日 平7(1995)8月29日

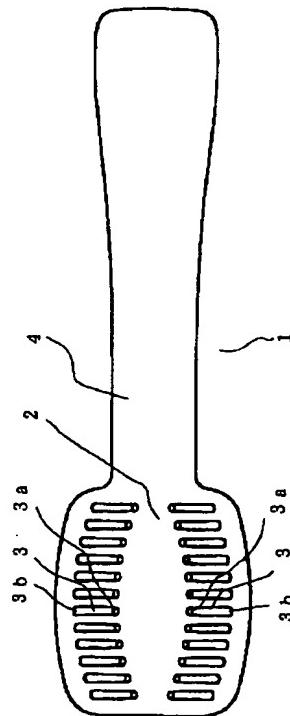
(33)優先権主張国 日本 (JP)

(54)【発明の名称】頭皮マッサージャ

(57)【要約】

【課題】 従来の頭皮マッサージャは十分なマッサージ効果を奏するものではなく、また、使用に際して使用者に悪影響を及ぼす可能性がある。

【解決手段】 この頭皮マッサージャ1は、ヘッド部2と、ヘッド部の下面から伸びる一対以上の弾性突起3と、弾性突起3の先端とヘッド部2との間にかかる圧縮力によって対の弾性突起3の先端3a同士が近づく機構とを有している。その機構を実現するために、好ましくは、対になった弾性突起の各々の根元と先端とを結ぶ線同士が成す設定角度が $60^{\circ} \sim 100^{\circ}$ の範囲内に設定されている。



【発明の属する技術分野】この発明は、頭髪の育成を促進する頭皮のマッサージャに関するものである。

【0002】

【従来の技術】頭髪の育成を促進するために、頭皮を十分な時間をかけてマッサージして、頭皮の深部の皮下組織にある頭髪の毛根への血行を良くすることが効果があるといわれている。固くなった頭皮や皮下組織が揉みほぐされて柔らかくなる効果もある。このため、手の指を頭皮に立てて、つまむように揉むマッサージが推奨される。特に風呂上がりや育毛トニックを頭皮に塗った後にマッサージを行うことが効果的であるといわれる。

【0003】ところが、手の指によるマッサージでは、頭皮の汗や脂分や育毛トニックのためすべりてしまい、頭皮をしっかりとつまむことが難しく、余計な力が入って十分な時間継続してマッサージすることが困難であるという問題があった。さらに、薄い頭髪がある頭皮と皮下組織は、固く、厚みが薄くなっていることが多いために、細かく部分的に強い集中的なマッサージが必要であって手間ひまを要する。そこで、簡単にできるマッサージ方法やマッサージの自動化が待望されていた。

【0004】多数の毛が植毛されたヘアブラシで頭皮をなでると、頭皮と皮下組織の血行が良くなつてマッサージと同様の効果があるともいわれている。ところが、適度な力でなでるだけでは、毛の当たる頭皮の表面しか力が及ばないため、頭皮の深部の皮下組織にある毛根への効果は薄く、育毛には不十分である。なでる力を大きくすると毛と頭皮との摩擦によって、頭皮が傷ついてしまうという問題があった。

【0005】特開昭61-164552号公報には、2個のヘアブラシを頭に押し当てながら手で往復運動させて、その間の頭皮をつまむように伸縮させることによってマッサージ効果を得るもののが開示されている。ところが、両方のヘアブラシを頭に常に押し付けていなければならぬために手が疲れるという問題がある。さらに、他方のヘアブラシを頭に押し付けながら往復運動させるため、運動が複雑になって、モータ等による自動化が難しいという問題がある。さらに、ヘアブラシを常に頭に押し付けていたために、ヘアブラシの毛の直下では常に頭皮が圧迫された状態にあるため、かえつて血行が妨げられるという問題がある。また、ヘアブラシを常に頭に押し付けていたために、マッサージする頭皮の位置を変えるたびにヘアブラシを押し当て直す必要があるため、広範囲の頭皮をスムーズに移動させながらマッサージすることが困難である。

【0006】自動化された頭皮のマッサージャとして、例えば特開昭56-31753号公報に記載された例のように、通常のヘアブラシに偏心ウェイトの付いたモータによるバイブレーターを装着して、振動数が高く細かい振動を頭皮に与えるものが多数ある。しかし、これらには、振動によって頭皮がかゆくなったり、しびれるとい

【特許請求の範囲】

【請求項1】ヘッド部と、ヘッド部の下面から伸びる一対以上の弾性突起と、弾性突起の先端とヘッド部との間にかかる圧縮力によって対の弾性突起の先端同士が近づく機構とを有することを特徴とする頭皮マッサージャ。

【請求項2】一対以上の弾性突起は、開放された先端が所定の間隔を持って対向し、対になった弾性突起の各々のヘッド部の下面部分に位置する根元と先端とを結ぶ線同士が、ほぼ直角の設定角度を成している請求項1記載の頭皮マッサージャ。

【請求項3】対になった弾性突起の各々の根元と先端とを結ぶ線同士が成す設定角度が 60° ～ 100° の範囲内にあることを特徴とする請求項2記載の頭皮マッサージャ。

【請求項4】対になった弾性突起は、設定角度より小さな角度をもつて成型される請求項2または3記載の頭皮マッサージャ。

【請求項5】根元のヘッド部における位置に応じて弾性突起の設定角度が変えられている請求項2または3記載の頭皮マッサージャ。

【請求項6】ヘッド部の下面に、それぞれが一列の弾性突起を一体成型したものである2つの弾性突起列が対向して設けられている請求項2または3記載の頭皮マッサージャ。

【請求項7】対の弾性突起の先端同士の間隔が 10 mm ～ 50 mm の範囲内にある請求項1ないし6記載の頭皮マッサージャ。

【請求項8】根元のヘッド部における位置に応じて、対の弾性突起の先端同士の間隔が変えられている請求項7記載の頭皮マッサージャ。

【請求項9】弾性突起の先端がヘッド部の下向を向いている請求項1ないし8記載の頭皮マッサージャ。

【請求項10】ヘッド部を上下に往復運動させる駆動要素を有する請求項1ないし9記載の頭皮マッサージャ。

【請求項11】ヘッド部を往復運動させる駆動要素はモータの回転軸に付けられた偏心ウェイトであり、偏心ウェイトの重心の回転平面は、対になった弾性突起の先端同士の中間位置に来るよう設定されている請求項10記載の頭皮マッサージャ。

【請求項12】ヘッド部が最下位置にあるときに対の弾性突起の間に電圧を印加する電圧印加手段を備えた請求項11記載の頭皮マッサージャ。

【請求項13】シャワーヘッドに付設された頭皮マッサージャであって、ヘッド部を往復運動させる駆動要素はシャワーヘッド内の水流圧力である請求項10記載の頭皮マッサージャ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

う問題がある。さらに、振動が頭蓋骨を通って頭全体を振動させるため、目が回って気持ちが悪くなるなどの問題がある。

【0007】特開昭61-119266号公報には、多数の弾性突起を持つヘッド部を弾性体の強制変位の開放によって振り下ろして頭皮をたたくものが開示されている。しかし、これは、弾性突起が頭皮に垂直な押圧力を与えるだけなため、弾性突起が当たった頭皮の直下のみに押圧力が集中的に加わって、頭皮や皮下組織が傷むという問題がある。特に、皮下組織の下には固い頭蓋骨があるため、弾性突起との間にはさまれる頭皮や皮下組織への応力集中が大である。さらに、弾性突起が当たる直下にしか効果が無い。弾性突起が当らない部分の頭皮には効果がないため、まんべんなく当るように細かく移動させる必要があるという問題がある。固い弾性突起による頭皮や皮下組織への損傷を避けるため、柔らかいゴムを弾性突起に使用するものも見られる。しかしながら、ゴムは押すと横に広がる性質があるため、頭皮に当たると弾性突起が横に広がって頭皮との間で滑りを生じて、頭皮を傷つける可能性がある。さらに、頭髪の根元に横への引っぱり力を与えて、かえって頭髪を抜く危険性があった。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】以上のように、従来の頭皮マッサージャは十分なマッサージ効果を奏するものではなく、また、使用に際して使用者に悪影響を及ぼす可能性があるという課題があった。

【0009】本発明は、以上の従来例が持つ課題を解決するためになされたもので、手に大きな力を入れることなく、自動的に頭皮と皮下組織をつまむように広範囲に揉むマッサージが行えるとともに、長時間のマッサージでも頭皮や皮下組織を傷める心配が少なく、かつ、頭皮の表面を過度にこすることなく、楽にマッサージ場所を移動できて、育毛を促す頭皮マッサージャを提供することを目的としている。

【0010】

【課題を解決するための手段】この発明による頭皮マッサージャは、ヘッド部と、ヘッド部の下面から伸びる一对以上の弾性突起と、弾性突起の先端とヘッド部との間にかかる圧縮力によって対の弾性突起の先端同士が近づく機構とを有している。その機構を実現するために、好ましくは、対になった弾性突起の各々の根元と先端とを結ぶ線同士が成す設定角度が $60^\circ \sim 100^\circ$ の範囲内に設定されている。

【0011】

【発明の実施の形態】

実施形態1. 図1は、この発明の第1の実施形態による頭皮マッサージャの正面からの断面図を示す。ヘッド部2の下面から、適度な柔らかさを持つプラスチック等の弾性体でできた多数の対の弾性突起3が突き出ている。

一对の弾性突起3の先端3a同士は間隔Lに設定されている。さらに、対になった弾性突起3の先端3aと根元3bとを結ぶ線同士が成す角度θは直角($=90^\circ$)よりもわずかに小さい 80° に設定されている。

【0012】ヘッド部2と弾性突起3とのつなぎ目である根元3bには応力が集中するため曲がりやすく、弾性突起3が弾性変形するときの支点の役を果たす。なお、ヘッド部2と弾性突起3とを別体として形成し、後で接続してもよい。

10 【0013】図2に示すように、弾性突起3の断面3cは、対の弾性突起3の対向方向に薄く、その方向と直角の方向に厚く偏平な長円の断面形状をしており、対向方向に曲がりやすくなっている。弾性突起3の形状や設定角度θは、熱変形などによって成型後に与えてもよい。

【0014】図3は、図1に示したマッサージャの左側面図を示す。ヘッド部2には使用者が手で持つための柄部4が付けられている。柄部4の端には、手で持つときに滑り落ちないように引っかかり部4aが付けられている。図4は、図1に示したマッサージャの下面図を示す。対の弾性突起3間の間隔Lは弾性突起3の対毎に設定され、例えば、ヘッド部2の中央では長い25mmに、ヘッド部2の前後部では短い12mmに設定されている。

【0015】次に動作について図5の使用説明図を用いて説明する。図5は、本発明の頭皮マッサージャ1を使って、頭皮のマッサージをしている様子を使用者5の左側面から示している。使用者5は、手5aで柄部4を握って、弾性突起3が頭皮6に垂直に当るようにヘッド部2を振り下ろし、頭皮6をリズミカルにたたく。柄部4の引っかかり部4aを中心指と薬指の間にはさんで持つと、落ちる恐れが少なくなる。さらに、柄部4のなるべく端を持てば柄部4の有効な長さを長く取ることができるため、ヘッド部2の振り下ろされる運動を妨げることを少なくできる。従って、マッサージに使えるエネルギーを有効に使える。

【0016】図6の動作説明図に示すように、対になった弾性突起3の先端3aが、同時に頭皮6に当るように、頭の形状に合わせてヘッド部2の向きを手のひねりによって変える。このような調整によって、容易に、対になった弾性突起3の先端3aで同時に頭皮6をつまむことができる。

【0017】弾性突起3が頭皮6に当るとき、ヘッド部2の持っていた慣性力が弾性突起3に加わる。すると、対の弾性突起3同士が直角に近い 80° の角度で付けられているため、垂直の力成分の一部が内向きの力成分に分解されて、対の弾性突起3の先端3a同士が内向する力が発生する。この力によって、対になった先端3aが近づきあい、間にはさまれた頭皮6とその下にある皮下組織7をつまむことができる。特に頭皮6と皮下組織7は柔らかいためつまみ易く、さらに下部にある頭蓋骨8で奥を拘束されているため、垂直の力成分が内

向する力に変わりやすく、頭皮6と皮下組織7のマッサージを効率的に行うことができる。

【0018】押さえ付けながらつまむ動作を、等時間間隔で断続的に行えば、頭皮6や皮下組織7への圧迫が断続的に行われて、血行を促す効果を高めることができる。さらに、マッサージによって、固くなつた皮下組織7でも揉みほぐされて柔らかくなり、血行がよくなる効果が期待できる。弾性突起3で皮下組織をつまむ力になった後の力の大部分は、熱エネルギーに変換されて皮下組織の温度を高めるので、さらに、血行を良くする効果が得られる。

【0019】力は、垂直な2方向のベクトル成分に分解できる。図7は、対になった弾性突起3の先端3aと根元3bとを結ぶ線同士が成す角度θに対して、垂直に加えられた力がどのように分解されるかを幾何学的に考察した説明図である。弾性突起3の対が複数あれば、ヘッド部の慣性力は各々の対に分散される。一対の弾性突起3に力Fがかかるとすると、一つの弾性突起3には、F/2ずつの力が加わる。弾性突起3の根元3bから先端3aへの方向は、力F/2の方向に対して角度θ/2傾いているため、弾性突起3は、F·cos(θ/2)/2の力で弾性突起3を押す。この力をFxとする。弾性突起3を押す力Fxは、頭皮6に平行な力Fyと垂直な力Fzに分解できる。幾何学的な考察によって、 $F_y = F_x \cdot \sin(\theta/2)$ 、 $F_z = F_x \cdot \cos(\theta/2)$ であることが分かる。結果、 $F_y = F \cdot \sin(\theta/2) \cdot \cos(\theta/2)/2$ 、 $F_z = F \cdot \cos(\theta/2) \cdot \cos(\theta/2)/2$ であることが導かれる。

【0020】図8は、頭皮6に平行な方向に分解された力Fyと、垂直な方向に分解された力Fzとが、元の力Fに対してどれだけの割合になるかを計算した結果を示す説明図である。角度θが90°になる付近で平行方向への力Fyが最大になるため、つまむ力が大きくなる。角度θが90°より小さくなると垂直方向への力Fzが大きくなって、弾性突起3を頭皮6に突き立てる力が大きく取れる。すなわち、滑る恐れが少なくなるため、効率的につまむことができる。また、なるべく小さな角度θで弾性突起3を突き立たせれば、弾性突起3の間の櫻が広くなつて頭髪がからむ恐れが少なくなり、スムーズなマッサージができる。このため、角度θを90°に近い角度であつて、かつ、その角度以下の角度、例えば60°～100°までの範囲内の値に設定することで最大のマッサージ効率を得ることができる。

【0021】図6に示すように、つままれた頭皮6と皮下組織7は、弾性突起3によって対の弾性突起3の間に寄せられるため、頭皮6の外側に向かって膨らむ。頭皮6の膨らみの自由度を確保するために、対の弾性突起3の先端3a間では、頭皮6は他の突起物によって押さえ付けられることが無いことが望ましい。すなわち、従来例に見られるような多数の弾性突起3を密に並べた形状

は好ましくない。

【0022】また、頭皮6と皮下組織7の厚みに応じて、対の弾性突起3の先端3a間の間隔Lの最適値は異なる。頭皮6と皮下組織7の厚みが適度にあれば、間隔Lは広め、例えば25mm程度が適当である。50mm位まで広ければ、より大きな面積を一度にマッサージできて効率的である。頭皮6と皮下組織7の厚みが薄い場合、間隔Lは狭めにした方が皮下組織7を適度につまむことができる。例えば10mm位まで狭ければ、より効果的にマッサージできる。

【0023】図4に示すように、この実施形態では、弾性突起3の先端3aの間隔Lは、弾性突起3のヘッド部2への接合位置に応じて変えられている。よって、図5に示すように、ヘッド部2の中央でたたけば間隔L=25mmに、ヘッド部2の前部や後部でたたけば間隔L=12mmになり、一つの頭皮マッサージャ1で異なる間隔Lを使用者が自由に選ぶことができるという効果がある。もちろん、一定の間隔Lで弾性突起3を並べてもよい。また、間隔Lの代わりに、ヘッド部2への接合位置によって角度θを変えて同様の効果が得られる。

【0024】弾性突起3が頭皮6に当たると、その接触面が動くことなく皮下組織7を押しながら沈み込むので、頭皮6を摩擦で傷つける恐れは少ない。弾性突起3の先端3aはヘッド部2の下方に向いており、弾性突起3の先端3aは、頭皮6に垂直に当たることができ、滑ることが少ない。さらに、弾性突起3の先端3aは丸く加工されているので、頭皮6や皮下組織7への当たりが緩和されている。弾性突起3からの力の約半分は、柔らかい皮下組織7をつまむ力に変換されて吸収されるため、頭蓋骨8との間の皮下組織7に集中的に加わることがない。このため、頭皮6や皮下組織7を傷つけること等の悪影響を与える恐れが少なく頭皮マッサージを安全に行うことができる。もちろん、おできなどの炎症が頭皮にある場合や、脳出血などの脳疾患の恐れが考えられる場合には使用を避けたほうがよい。

【0025】つまむ力はヘッド部2からの力の一部から弾性突起3で変換されて生ずるため、つまむ力と押し当てる力を一つの動力源で、この場合、ヘッド部2の慣性力でまかなうことができる。このため、構造が簡単にできる。さらに、つまむ力と押し当てる力は完全に同期して、つまむときに確実に押さえ付ける力が加えられるので、滑ってつまみそこなうという恐れがない。

【0026】図2に示すように、弾性突起3は弾性突起3同士の対向方向に薄くその直角の方向に厚く偏平な長円の断面形状をしているため、弾性突起3の対向する方向へ曲がりやすいが、他方向へは曲がりにくい。このため、その間にはさまれる頭皮6や皮下組織7を他方向へ逃がすことなく効果的につまむことができる。特に、根元3bを偏平にすることによって弾性変形しやすくなり、支点としての役割が明確になるため、動作が確実に

なる。もちろん、真円などの偏平でない断面形状でも、本発明の基本的な効果を損なうものではなく、十分な効果を得ることができる。

【0027】弹性突起3の頭皮6との接触は、ヘッド部2を振り下ろした直後の一瞬に行われる。このため、弹性突起3が頭皮6から離れている間に、ヘッド部2を移動させれば、弹性突起3と頭皮6との無理な摩擦を起こすことではなく、広範囲をスムーズに移動しながらマッサージすることができる。

【0028】実施形態2、図9は、この発明の第2の実施形態による頭皮マッサージャの下面図、図10は正面図である。この頭皮マッサージャ9は、間隔Lの対の弹性突起3の列の外側に、間隔Mの弹性突起10が、弹性突起3の列と互い違いに配列されたものである。

【0029】この頭皮マッサージャ9によれば、単位面積あたりの頭皮6に力を加える弹性突起3の数が増えるため、一本の弹性突起3から加わる力を低減することができ、頭皮6への刺激を緩和できる。なお、列は互い違いである必要はなく、弹性突起の数が増やせればよい。

【0030】実施形態3、図11は、この発明の第3の実施形態による頭皮マッサージャの正面からの断面図である。この頭皮マッサージャ11は、弹性突起の製造を確実にしたものである。ヘッド部12の下面には、対の弹性突起13がヘッド部12から突き出ている。ヘッド部12の中央部には、前後方向に延びる溝部12aが設けられている。弹性突起3は反った曲線形状をしており、丸く加工された先端13aはヘッド部12の下方に向けられている。一对の弹性突起13の先端13a同士は間隔Lに、対になった弹性突起13の先端13aと根元13bとを結ぶ線同士が成す角度θは80°に設定されている。弹性突起13の根元13b付近は、先端13aと根元13bとを結ぶ線方向に向けられている。ヘッド部12は、ヘッド格納部14に固定されている。

【0031】図12は、弹性突起13の成型形状15を説明するための説明図である。図に示すように、ヘッド部12の中央にある溝部12aが曲がった状態では、対の弹性突起13の先端13aと根元13bとを結ぶ線方向が、ほぼ平行にして下方に向いている。このため、弹性突起13をヘッド部12と一緒にプラスチック成型するときに、破線で示したパーティングラインPLから金型を分割することができ、金型から弹性突起13を上下方向へ真直ぐに抜き出しやすい。溝部12aを伸ばせば、図11に示されるような角度θを弹性突起13に付けることができる。

【0032】実施形態4、図13は、第4の実施形態による頭皮マッサージャの左側面から見た内部構造図である。この頭皮マッサージャ16は、ヘッド部17に固定されたモータ18の回転軸19に付けられた偏心ウェイト20によって変動力を発生させ、ヘッド部17を上下に往復運動させるものである。弹性突起3はヘッド部1

7と一体に弹性プラスチックで成形され、ハウジング21に固定されている。ハウジング21は、ヘッド格納部21aと、柄部21bと、握り部21cと、引っかかり部21dとで構成されている。モータ18には、電池22からケーブル23で電気が供給される。ケーブル23の途中に設けられたスイッチ24で動作の開始と停止が定められる。図14の正面からの内部構造図に示すように、偏心ウェイト20の重心が回転する平面は、対になった弹性突起3の先端3aの中間位置に設定されている。そして、モータ18の質量に相当するバランスウェイト25がヘッド部17の反対側に設けられ、ヘッド部17が左右に振れないようにしている。この頭皮マッサージャ16の外観を、図15の左側面図と図16の正面図で示す。

【0033】モータ18での駆動以外の動作は第1の実施形態による頭皮マッサージャの動作と同様である。図13に示すように、モータ18で偏心ウェイト20を矢印の時計回りの方向に回転させると、偏心ウェイト20が上から下に移動する時には上向きの慣性力が、偏心ウェイト20が下から上に移動する時には下向きの慣性力が、回転軸19を通してヘッド部17に伝えられる。実際には偏心ウェイト20は回転しているため、ヘッド部17は、図13中の白抜きの矢印で示された運動方向への回転運動をする。この時、握り部21cを強く握っていれば、握り部21cを中心とする回転運動に近づくため、細長い楕円に近い回転運動になり、等価的に上下運動に近づく。さらに、第1の実施形態の場合と同じように、引っかかり部21dを指の間にはさんで持つと、落ちる恐れが少なくなるとともに、握り部21cの握られている長さを短くできるという効果がある。さらに、柄の前後方向への運動を妨げることができるために、より上下運動に近い運動をヘッド部17に与えることができる。

【0034】偏心ウェイト20の重心が回転する平面を、対になった弹性突起3の中間位置に設定しているため、正面から見るとヘッド部17は図14の白抜きの矢印のように上下運動する。このため、対になった弹性突起3の各々の先端3aを、同時に頭皮6に当てることができ、本発明の効果を最大限に發揮できる。

【0035】この頭皮マッサージャ16によれば、弹性突起3の先端3aを頭皮6に軽く当てておくだけで頭皮マッサージをすることができる。このため、寝転んでテレビを見ながらでも使うことができ、手が疲れることなく十分な時間のマッサージをおこなうことができて育毛に効果的である。

【0036】ヘッド部17を頭皮6に対して押さえ付けておけば、弹性突起3を常に頭皮6と接触させた状態で、マッサージを継続できる。ヘッド部17を移動させるとても、ヘッド部17が上方方向に運動している間に接觸力が下がっているため、その間には弹性突起3と

頭皮6との無理な摩擦を起こすことなく移動できる。このため、広範囲をスムーズに移動しながらマッサージすることができる。

【0037】実施形態5. 図17は、第5の実施形態による頭皮マッサージャ26の外観を示す図である。

(a)は正面図、(b)は上面図、(c)は底面図、(d)は左側面図、(e)は右側面図をそれぞれ示す。この頭皮マッサージャ26は、ヘッド部27に、2つの樹部材29が向かい合って取り付けられたものである。樹部材29は、一列の弾性突起28が一体成型されて形成されている。図18は、樹部材29の外観を示す図である。(a)は正面図、(b)は上面図、(c)は底面図、(d)は左側面図、(e)は右側面図をそれぞれ示す。樹部材29の上部には突起30が設けられ、ヘッド部27に設けられた穴に突起30が差し込まれることによって、樹部材29はヘッド部27に装着される。

【0038】この頭皮マッサージャ26によれば、対の弾性突起が左右に分離されているので、製造時の型抜きが容易である。さらに、製造時の型抜きの自由度が上がり、弾性突起28の根本を細くするように成形できる。すなわち、弾性突起28を、使用時に弾性突起28の根本の変形が大きくなるような形状にすることができる。さらに、1つあたりの部品を小さくできるので、材料が少なくて済むという効果もある。

【0039】実施形態6. 図19は、第6の実施形態による頭皮マッサージャ31を前から見た横断面図である。図20は、頭皮マッサージャ31の動作を説明するための説明図である。この頭皮マッサージャ31は、例えば図13に示されたようなモータおよび偏心ウェイトによるヘッド部32を駆動する機構を有する。図19に示すように、頭皮マッサージャ31のヘッド部32には、さらに、交流電圧を発生する電源部35およびモータの回転角度を検知する角度検出器36が内蔵される。弾性突起33、34は、この場合には、導電性の樹脂で形成される。

【0040】モータが回転し偏心ウェイトが最上部に上がると、ヘッド部32は最下位置に下がる。すると、図20に示すように、弾性突起33、34が頭皮6に当たり皮下組織7が押し付けられる。角度検出器36は、偏心ウェイトが最上部に上がったときのモータの回転角度を検知すると、電源部35に動作指令を与える。電源部35は、指令に応じて弾性突起33、34間に交流電圧を印加する。従って、皮下組織7が押し付けられたときに、弾性突起33、34につままれている皮下組織7の間に局所的に交流電流が流れる。このため、毛根にさらに刺激が与えられ、さらに育毛が促される。電流による刺激は局所的であるから、電源部35の容量は小さくてよい。また、弾性突起33、34が当たっている部分以外で不快感が生ずることはない。さらに、弾性突起33、34が皮下組織7に十分に押し付けられた状態で電

圧印加が行われるので、接触の電気抵抗が少なく安定な電流を流すことができる。接触不良な状態で電圧が印加されると電気抵抗が大きくなってしまい頭皮6の表面で大きな電圧降下が生じ頭皮6に過大な刺激が与えられることが考えられるが、この頭皮マッサージャ31では、そのような問題は生じない。

【0041】実施形態7. 図21は、第7の実施形態による頭皮マッサージャ37の断面図である。図22、図23は、頭皮マッサージャ37の動作を説明するための説明図である。この頭皮マッサージャ37は、シャワーへッドを応用したものである。図21に示すように、弾性突起38を付けた可動部39のピストン部40の中央付近に横穴41が設けられている。ピストン部40は、シャワーへッド44内に設けられたシリンドラ部45に軸方向に移動可能にはめ込まれ、ピストン部40の上側に設けられている空洞部46内に突き出している。また、ピストン部40の内部には、横穴41と連通し弾性突起38側に開口する中心通路42が設けられている。そして、ピストン部40の上部には、空洞部46の下部内壁

10に掛かる抜け防止のためのストップ部43が設けられている。空洞部46から導通路47が導出され、導通路47は横穴41に連通可能になっている。すなわち、ピストン部40のストップ部43が空洞部46の下部内壁に掛かっているときに連通するような位置に、導通路47と横穴41とは形成されている。また、外部からの温水を空洞部46に導入するためのホース48が設けられている。空洞部46には、ホース48内の連通路49によって温水が供給される。連通路49の空洞部46への出口部分には絞り部50が設けられている。また、シャワーへッド44において、空洞部46と弾性突起38が存在する方の外部との間に弾性部51が設けられている。なお、空洞部46の内壁は可撓性である。

【0042】頭皮マッサージャ37に、ホース48から水圧をかけられて温水が導入されると、空洞部46にその上部が突き出ているピストン部40に水圧がかかる。換言すれば、空洞部46から押し出す力がピストン部40にかかる。弾性突起38が頭皮等に接していないとき、つまり、頭皮マッサージャ37が単なるシャワーとして使用されているときには、図21に示すように、ストップ部43が空洞部46の下部内壁に当たるまで可動部39が押し出される。この場合には、導通路47と横穴41とが連通する。従って、図21において矢印で示されているように、空洞部46に貯まった温水は、導通路47、横穴41および中心通路42を通って、抵抗なく外部に排出される。

【0043】図22に示すように、手52でシャワーへッド44の柄部を持って頭皮53に弾性突起38を押し当てると、ピストン部40は、水圧に逆らって押し上げられる。すると、導通路47と横穴41とが連通しなくなるので、空洞部46から外部への水流が止まる。その

結果、空洞部46内の水圧が上昇する。水圧上昇にともなって、図22に示されるように、空洞部46が弾性部51を押下する。水圧がさらに上昇して弾性部51がさらに押下された後、空洞部46が弾性部51を押す力と弾性部51の反発力とがつりあうようになると、さらに上昇する水圧によって、ピストン部40が押し出される。

【0044】 ピストン部40がある程度下降して導通路47の開口と横穴41とが合ってくると、図23に示すように、空洞部46内の温水が、横穴41および中心通路42を通って外部に漏れ出る。温水の流出経路ができたので、弾性部51の変形に応じた反発力が開放され、その力によって空洞部46からの温水が一定時間内に急激に外部に放出される。導通路49を介して空洞部46に供給される温水の量は絞り部50によって制限されているので、空洞部46内の水圧は急激に減少する。すると、手52の押し付け力によって、ピストン部40は、再び押し上げられる。よって、導通路47と横穴41とが連通しなくなり、空洞部46から外部への水流が止まる。従って、空洞部46の水圧上昇が再び開始される。以上の動作が繰り返されることによって、手52で頭皮53に弾性突起38を押し当てるだけで、弾性突起38が周期的に頭皮53を叩く動作が繰り返される。

【0045】

【発明の効果】 この発明によれば、頭皮マッサージャは、弾性突起の先端が頭皮に当たることによって対の弾性突起の先端同士が近づく機構を有する構成になっているので、使用者は、頭皮と皮下組織を効果的につまむようにマッサージすることができます。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明の第1の実施の形態による頭皮マッサージャの正面からの断面図である。

【図2】 この発明の第1の実施の形態による頭皮マッサージャにおける弾性突起を示す詳細図である。

【図3】 この発明の第1の実施の形態による頭皮マッサージャの左側面図である。

【図4】 この発明の第1の実施の形態による頭皮マッサージャの下面図である。

【図5】 この発明の第1の実施の形態による頭皮マッサージャの使用方法を説明するための説明図である。

【図6】 この発明の第1の実施の形態による頭皮マッサージャの動作を説明するための説明図である。

【図7】 弹性突起から頭皮に加えられる力を説明するための説明図である。

【図8】 頭皮に平行な方向に加えられる力と垂直な方向に加えられる力との関係を示す説明図である。

【図9】 この発明の第2の実施の形態による頭皮マッ

サージャの下面図である。

【図10】 この発明の第2の実施の形態による頭皮マッサージャの正面図である。

【図11】 この発明の第3の実施の形態による頭皮マッサージャの正面からの断面図である。

【図12】 この発明の第3の実施の形態による頭皮マッサージャにおける弾性突起の成型形状を説明するための説明図である。

【図13】 この発明の第4の実施の形態による頭皮マッサージャの左側面からの内部構造図である。

【図14】 この発明の第4の実施の形態による頭皮マッサージャの正面からの内部構造図である。

【図15】 この発明の第4の実施の形態による頭皮マッサージャの左側面図である。

【図16】 この発明の第4の実施の形態による頭皮マッサージャの正面図である。

【図17】 この発明の第5の実施形態による頭皮マッサージャの外観を示す図である。

【図18】 樹部材の外観を示す図である。

【図19】 この発明の第6の実施形態による頭皮マッサージャを前から見た横断面図である。

【図20】 第6の実施形態による頭皮マッサージャの動作を説明するための説明図である。

【図21】 この発明の第7の実施形態による頭皮マッサージャの断面図である。

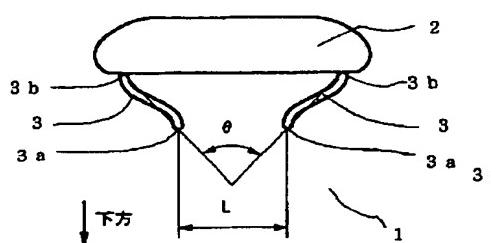
【図22】 第7の実施形態による頭皮マッサージャの動作を説明するための説明図である。

【図23】 第7の実施形態による頭皮マッサージャの動作を説明するための説明図である。

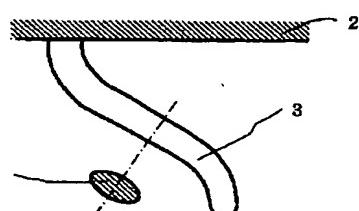
【符号の説明】

- 1 頭皮マッサージャ、2 ヘッド部、3 弹性突起、
3a 先端、3b 根元、3c 断面、4 柄部、4a
引っかかり部、9 頭皮マッサージャ、10 弹性突起、
11 頭皮マッサージャ、12 ヘッド部、12a
溝部、13 弹性突起、13a 先端、13b 根元、
14 ヘッド格納部、15 成型形状、16 頭皮マッサージャ、
17 ヘッド部、18 モータ、19 回転軸、20 偏心ウェイト、
21 ハウジング、21a ヘッド格納部、21b 柄部、
21c 握り部、21d 引っかかり部、25 バランスウェイト、
26 頭皮マッサージャ、28 弹性突起、29 樹部材、
31 頭皮マッサージャ、33, 34 弹性突起、35 電源部、
36 角度検出器、37 頭皮マッサージャ、38
弾性突起、40 ピストン部、41 横穴、42 中心通路、
44 シャワーヘッド、46 空洞部、47 連通路、
51 弹性部。

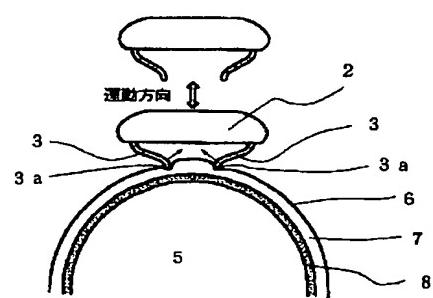
【図1】



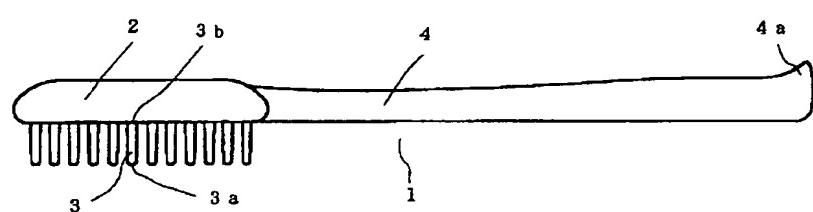
【図2】



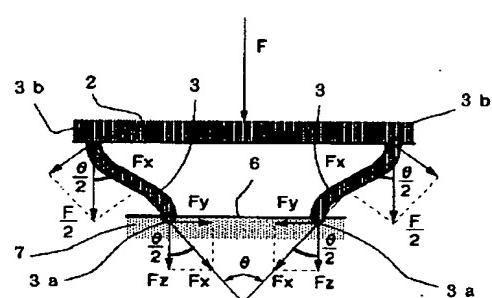
【図6】



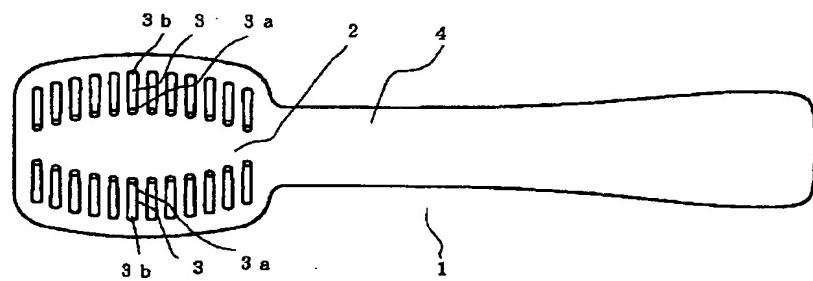
【図3】



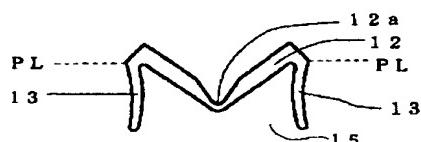
【図7】



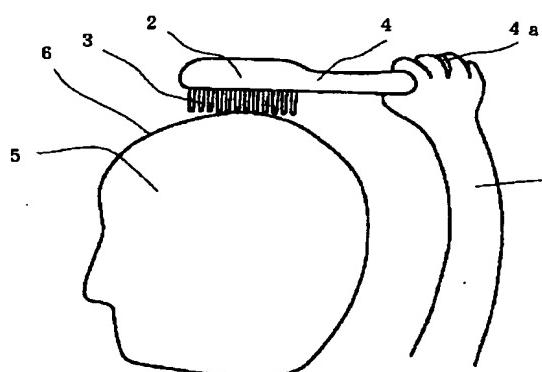
【図4】



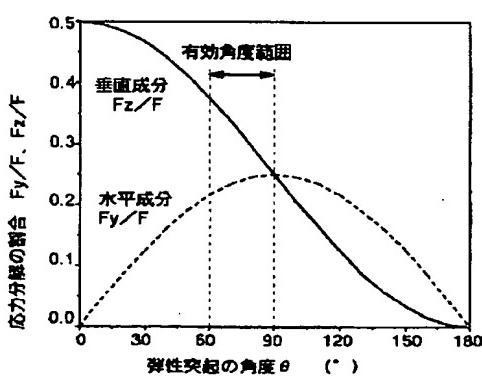
【図12】



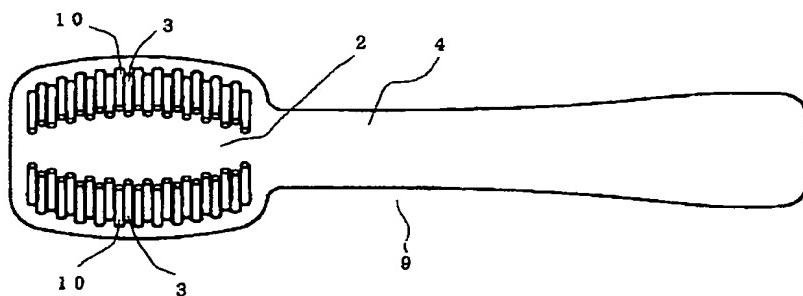
【図5】



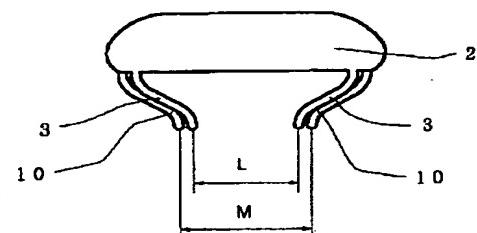
【図8】



【図9】

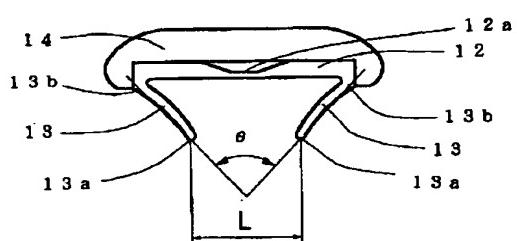


【図10】

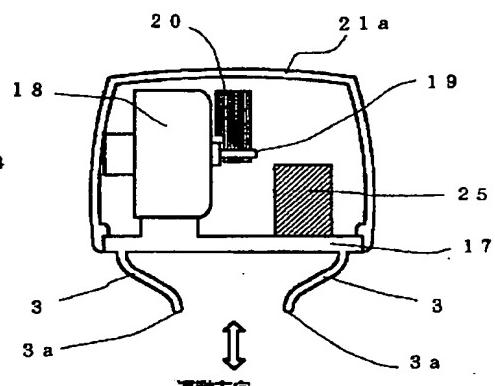
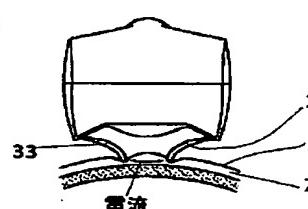


【図14】

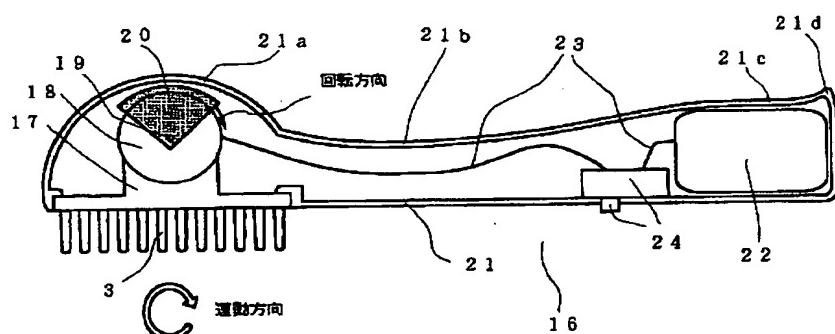
【図11】



【図20】

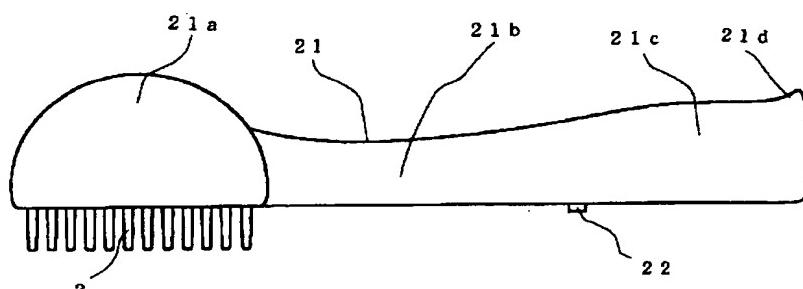


【図13】

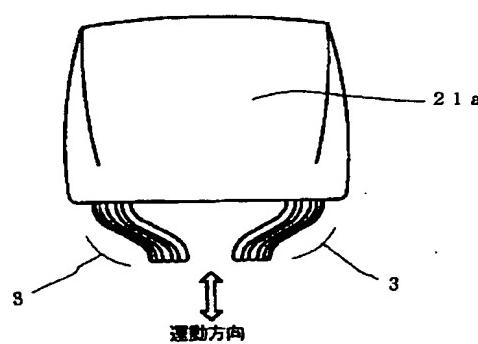


【図19】

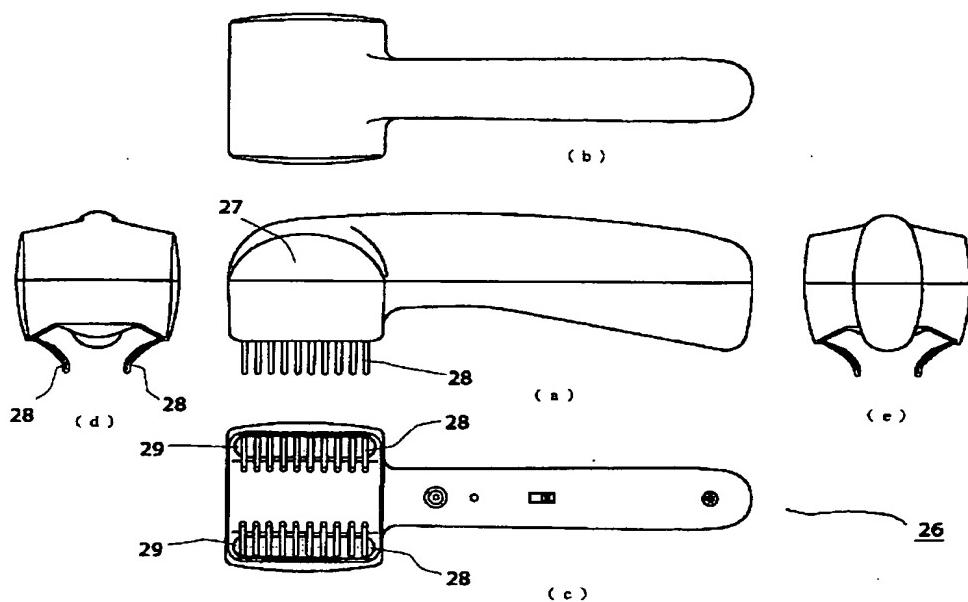
【図15】



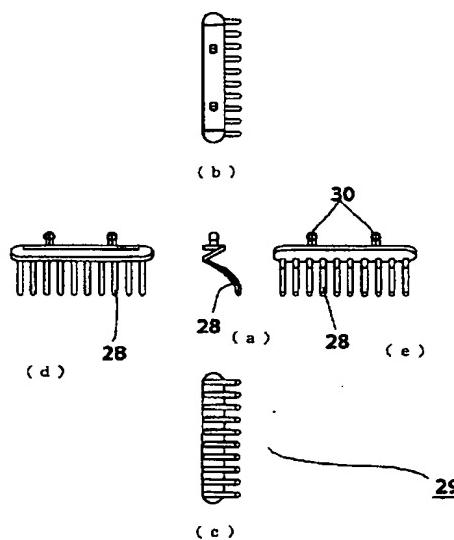
【図16】



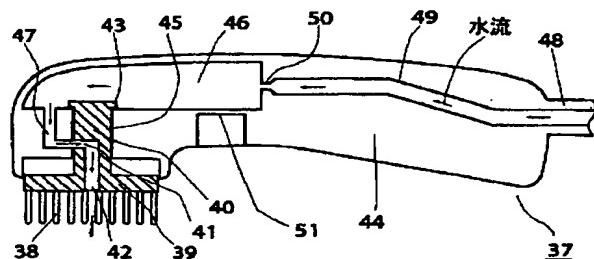
【図17】



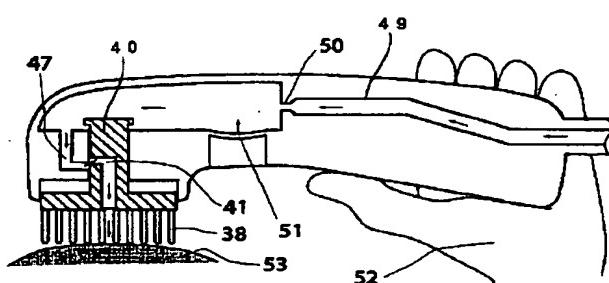
【図18】



【図21】



【図23】



【図22】

